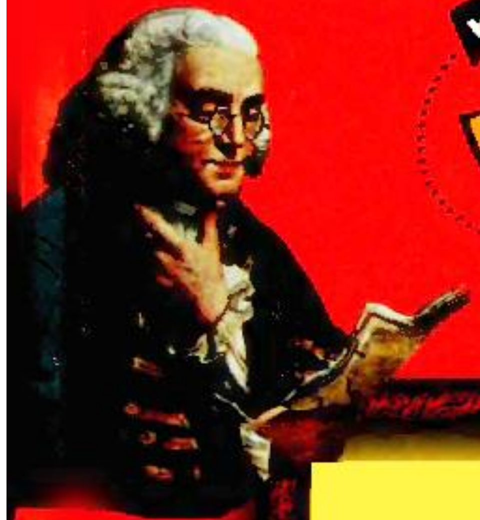




चश्मे

मार्गरिट जे. गोल्डस्टीन

हिंदी: योगेश





चश्मे





चश्मे

मागरिट जे. गोल्डस्टीन

हिंदी: योगेश





अनुक्रमाणिका



जॉन लेनन हमेशा चश्मा नहीं पहनते थे।

"ओह, क्या आप देख सकते हैं?"

जॉन लेनन, जो बीटल्स बैंड (The Beatles) के सदस्य थे, संगीत के लिए उनकी सुनने की क्षमता बहुत अच्छी थी।लेकिन उनकी आँखें उतनी अच्छी नहीं थीं। "वह आर्ट कॉलेज की ओर जाते थे, जो हमारे स्कूल के पास था, बिना चश्मा लगाए," जॉन के किशोरावस्था के एक दोस्त ने याद करते हुए कहा। "मैं उन्हें 'हैलो' कहकर पुकारता था और वे जवाब में किसी बिजली के खम्भे या किसी और चीज़ की ओर हाथ हिला देते थे!"

जॉन लेनन कई युवाओं की तरह ही थे। 6 से 16 वर्ष की उम्र के हर पाँच में से एक बच्चे को चश्मे की ज़रूरत होती है। लगभग आधे वयस्क चश्मा पहनते हैं। और उम्र बढ़ने पर तो लगभग हर किसी को चश्मे की ज़रूरत पड़ती है।

इतने सारे लोग चश्मा क्यों पहनते हैं? हर कोई पूरी तरह से साफ़ क्यों नहीं देख पाता? इसका जवाब प्रकाश किरणों में छिपा है।

प्रकाश और दृष्टि

प्रकाश एक ऊर्जा है जो अंतरिक्ष में यात्रा करती है। सूर्य प्रकाश की किरणें उत्सर्जित करता है। बल्ब और मोमबत्तियाँ भी प्रकाश देती हैं। जब प्रकाश किरणें यात्रा करती हैं, तो वे नियमित रूप से वस्तुओं से टकराकर आपकी आँखों में प्रवेश करती हैं। ये प्रकाश किरणें आपके आसपास की वस्तुओं का चित्र हमारी आँख के परदे पर बनाती हैं।

प्रकाश के बिना आप देख नहीं सकते।



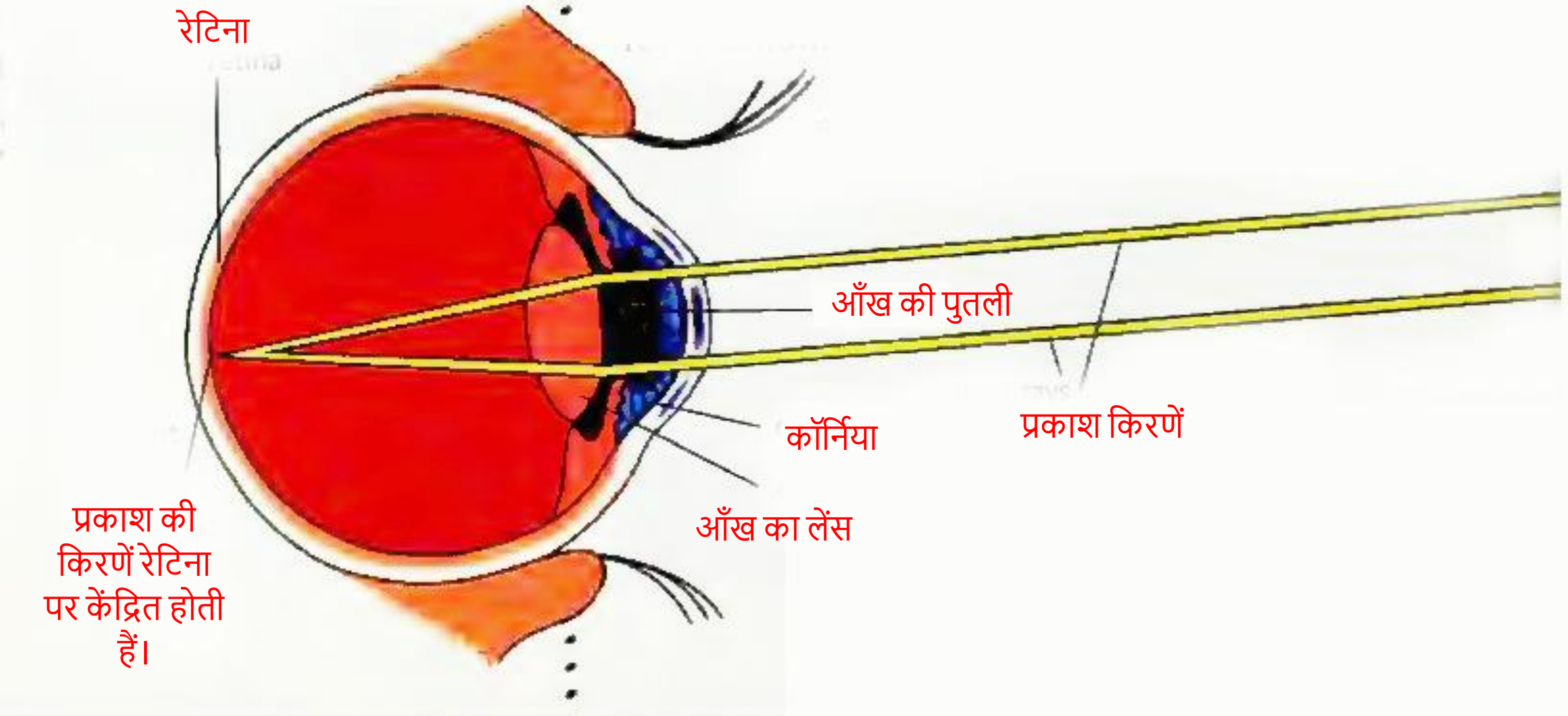
चश्मे सदियों से लोगों को बेहतर देखने में मदद करते आ रहे हैं।

ज्यादातर लोग जो चश्मा पहनते हैं, उनकी आँखें स्वस्थ होती हैं। उनकी दृष्टि को बस थोड़ा-सा सुधार (फाइन ट्यूनिंग) चाहिए होता है।

सामान्य आँख की देखने की प्रक्रिया

आप आँखों के बिना भी नहीं देख सकते। क्या आप जानते हैं कि आपकी आँखों में बहुत छोटे-छोटे चलने वाले हिस्से होते हैं? एक छोटा सा छिद्र, जिसे पुतली (pupil) कहा जाता है, सिकुड़ता और फैलता है ताकि आपकी आँख में अलग-अलग मात्रा में प्रकाश प्रवेश कर सके। एक पारदर्शी लेंस, जिसे क्रिस्टलाइन लेंस कहा जाता है, पास की वस्तुओं को देखने पर मोटा हो जाता है और दूर की वस्तुओं के लिए पतला हो जाता है। यह सारा हिलना-डुलना और समायोजन आपको साफ़ देखने में मदद करता है।

सम्यक दृष्टि के लिए, प्रकाश किरणों को रेटिना (आँख के पीछे का पर्दा) पर एक ही बिंदु पर केंद्रित होना चाहिए। क्रिस्टलाइन लेंस और कॉर्निया (आँख के सामने की पारदर्शी परत) प्रकाश किरणों को मोड़ने के लिए जिम्मेदार होते हैं, जिससे वे सही दिशा में रेटिना तक पहुँचती हैं। लेकिन यह प्रक्रिया हमेशा पूरी तरह सही तरीके से काम नहीं करती।



कोई भी पूर्ण नहीं होता

यदि आपकी आँखें आगे से पीछे तक बहुत लंबी हैं, या आपका कॉर्निया बहुत अधिक घुमावदार है, तो प्रकाश किरणें रेटिना तक पहुँचने से पहले ही फोकस हो जाती हैं। इस समस्या को निकट दृष्टि दोष (मायोपिया) कहा जाता है। निकट दृष्टि दोष वाले लोग पास की वस्तुओं को अच्छी तरह देख सकते हैं, लेकिन दूर की चीज़ें, जैसे सड़क के संकेत, उन्हें अक्सर धुंधली दिखाई देती हैं।

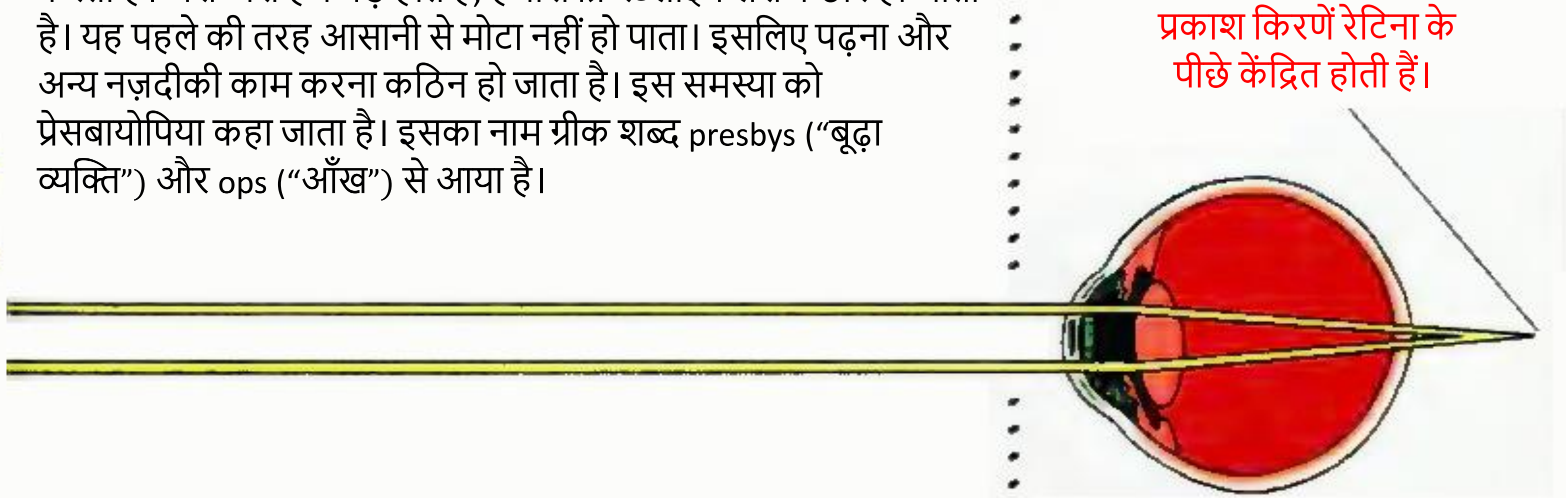
यदि आपकी आँखें आगे से पीछे तक बहुत छोटी हैं, या आपका कॉर्निया बहुत अधिक समतल है, तो प्रकाश किरणें फोकस होने से पहले ही रेटिना तक पहुँच जाती हैं। इस समस्या को दूर दृष्टि दोष (हाइपरोपिया) कहा जाता है। दूर दृष्टि दोष वाले लोगों को दूर की वस्तुएँ तो साफ़ दिखाई देती हैं, लेकिन पास की चीज़ें, जैसे किताब के शब्द, धुंधले दिखते हैं।

एक और दृष्टि समस्या लगभग 45 वर्ष की उम्र के बाद लोगों को प्रभावित करती है। जैसे-जैसे हम बड़े होते हैं, हमारा क्रिस्टलाइन लेंस कठोर हो जाता है। यह पहले की तरह आसानी से मोटा नहीं हो पाता। इसलिए पढ़ना और अन्य नज़दीकी काम करना कठिन हो जाता है। इस समस्या को प्रेसबायोपिया कहा जाता है। इसका नाम ग्रीक शब्द presbys (“बूढ़ा व्यक्ति”) और ops (“आँख”) से आया है।

निकट-दृष्टि दोष



दूरदृष्टि दोष



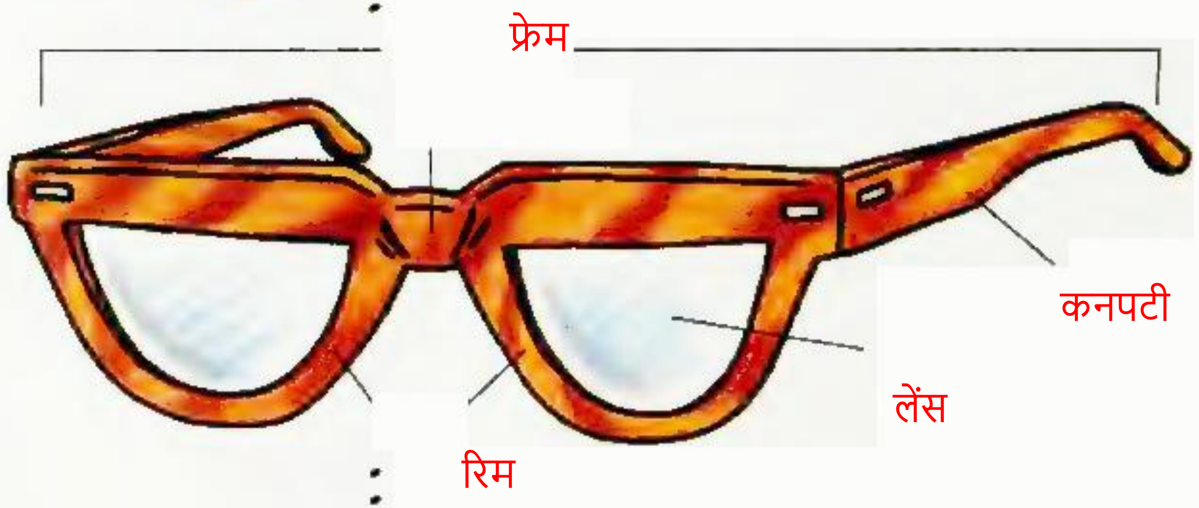
यह देखने के लिए कि प्रकाश किरणें लेंस से होकर गुजरते समय कैसे मुड़ती हैं, एक चम्मच को पानी से भरे उथले गिलास में डालें। गिलास को किनारे से देखें। पानी की सतह पर चम्मच मुड़ा हुआ दिखाई देगा।

पानी एक लेंस की तरह काम करता है, जो प्रकाश किरणों को मोड़ता है और आपके द्वारा देखी जाने वाली छवि को बदल देता है।

एक सटीक समायोजन

निकट दृष्टि दोष, दूर दृष्टि दोष और प्रेसबायोपिया बहुत सामान्य समस्याएँ हैं। समस्याओं के समाधान भी चाहिए, और यहीं चश्मे काम आते हैं। चश्मे कई रंगों, आकारों और डिज़ाइनों में उपलब्ध होते हैं। लेकिन चाहे उनके फ्रेम (बाहरी किनारे) कैसे भी दिखें, हर चश्मे में दो पारदर्शी डिस्क होते हैं जिन्हें लेंस कहा जाता है। यह कुछ जाना-पहचाना लग रहा है? क्रिस्टलाइन लेंस याद है?

आपकी आँखों के अंदर मौजूद क्रिस्टलाइन लेंस की तरह ही, चश्मे के लेंस भी प्रकाश किरणों को मोड़ते हैं। लेकिन क्रिस्टलाइन लेंस से अलग, चश्मे के लेंस प्रकाश किरणों को आपकी आँखों तक पहुँचने से पहले ही मोड़ देते हैं, न कि बाद में।



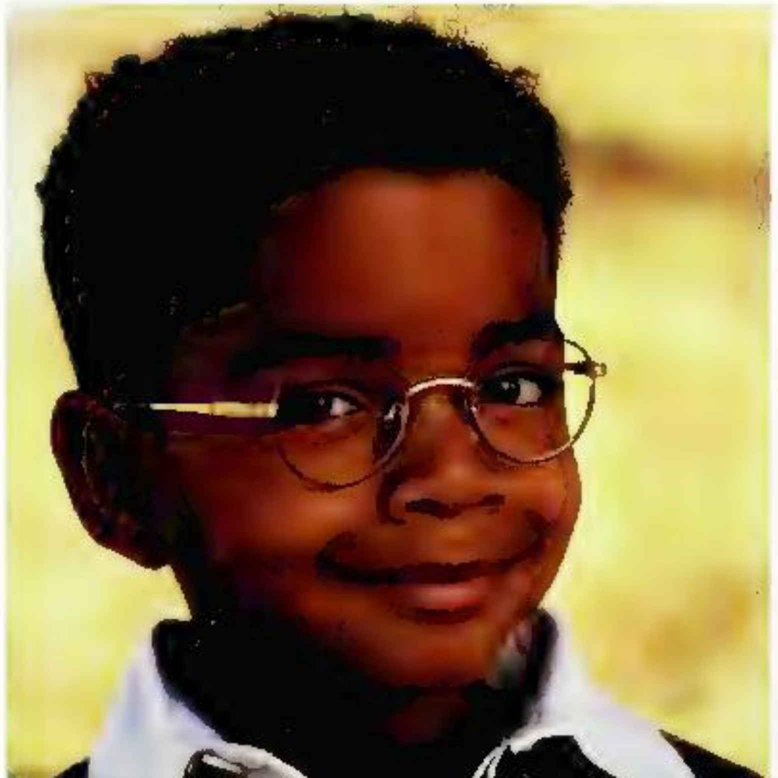
लेंस का आकार महत्वपूर्ण होता है, क्योंकि अलग-अलग प्रकार के लेंस अलग-अलग समस्याओं को ठीक करते हैं।

अवतल (concave) लेंस किनारों पर मोटे और बीच में पतले होते हैं। ये निकट दृष्टि दोष (मायोपिया) को ठीक करते हैं।

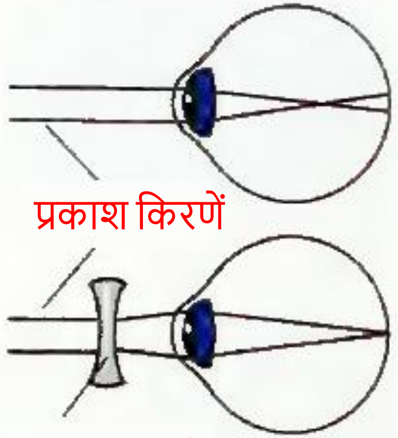
उत्तल (convex) लेंस बीच में मोटे और किनारों पर पतले होते हैं। ये दूर दृष्टि दोष (हाइपरोपिया) और प्रेसबायोपिया को ठीक करते हैं।

हर स्थिति में, लेंस एक सटीक सामंजस्य करते हैं—वे प्रकाश किरणों को मोड़ते हैं और उन्हें सही कोण पर रेटिना तक पहुँचाते हैं।

चश्मे के साथ चीज़ें बिल्कुल साफ़ दिखाई देती हैं।

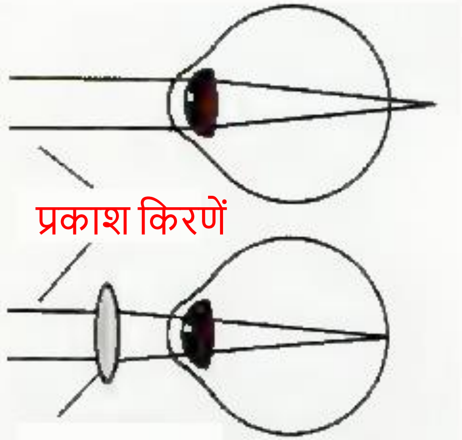


निकट दृष्टि दोष वाली आँख



एक अवतल लेंस प्रकाश किरणों को बाहर की ओर मोड़ता है।

दूर दृष्टि दोष वाली आँख



एक उत्तल लेंस प्रकाश किरणों को अंदर की ओर मोड़ता है।

स्पष्ट दृष्टि प्राप्त करने के लिए प्रकाश किरणों को कितनी मात्रा में मुड़ना चाहिए, यह प्रत्येक व्यक्ति की आँखों पर निर्भर करता है। कुछ लोग दूसरों की तुलना में अधिक निकट दृष्टि दोष (मायोपिया) से ग्रस्त होते हैं, जबकि कुछ में दूर दृष्टि दोष (हाइपरोपिया) अधिक होता है।

आँखों के डॉक्टर—ऑफ्थैल्मोलॉजिस्ट (नेत्र-चिकित्सक) और ऑप्टोमेट्रिस्ट—विशेष उपकरणों का उपयोग करके लोगों की आँखों की जाँच करते हैं और यह निर्धारित करते हैं कि प्रत्येक व्यक्ति के चश्मे में प्रकाश को मोड़ने की कितनी क्षमता होनी चाहिए।

किसी व्यक्ति को दूर दृष्टि दोष और प्रेसबायोपिया दोनों हो सकते हैं। या किसी को निकट दृष्टि दोष और प्रेसबायोपिया—और संभव है कि इनके साथ कोई अन्य दृष्टि समस्या भी हो।

ऑप्टिशियन, जो चश्मे बनाते और बेचते हैं, ऐसे लेंस बनाने में सक्षम होते हैं जो इन समस्याओं को ठीक कर सकें।



माइक्रोस्कोप, दूरबीन (बाइनोक्युलर) और टेलीस्कोप में क्या समानता है? इन सभी में उत्तल (convex) लेंस होते हैं। उत्तल लेंस चित्रों को बड़ा करते हैं। उत्तल लेंस का एक और नाम आवर्धक काँच (magnifying glass) है।

आप खुद भी एक आवर्धक काँच बना सकते हैं। एक साफ़ गिलास में पानी भरें। गिलास को मेज पर रखें, फिर उसके पीछे किसी किताब या अख़बार का पन्ना रखें और पानी के पार से देखें। क्या शब्द बड़े दिखाई देते हैं? आपने एक उत्तल लेंस बना लिया है—जो बीच में किनारों की तुलना में अधिक मोटा होता है।





बगल के पृष्ठ पर: नेत्र-चिकित्सक से भेंट।

20/20 दृष्टि

क्या आपने कभी अपनी आँखों की जाँच कराई है? जिन लोगों की दृष्टि अच्छी होती है, उन्हें 20/20 दृष्टि वाला कहा जाता है। वे डॉक्टर के आई चार्ट पर लिखे सभी अक्षरों को 20 फीट की दूरी से पढ़ सकते हैं।

यदि आप 20 फीट की दूरी से सभी अक्षर नहीं पढ़ पाते, या आपको अपनी किताबें पढ़ने में कठिनाई होती है, तो आपको चश्मे की ज़रूरत हो सकती है। आपका नेत्र-चिकित्सक बता सकता है कि आपको किस प्रकार का चश्मा चाहिए और वह एक प्रिस्क्रिप्शन (निर्देश) लिख सकता है, जिसके आधार पर ऑप्टिशियन आपके लेंस तैयार करता है।

यदि आपको चश्मा चाहिए, तो आप अकेले नहीं हैं। 14 करोड़ से अधिक अमेरिकी चश्मा पहनते हैं—और दुनिया भर में लोग सैकड़ों वर्षों से चश्मा पहनते आ रहे हैं।

एक ऑप्टीशियन चश्मे का सही फ्रेम खोजने में आपकी सहायता कर सकता है।



सैकड़ों वर्ष पहले अधिकांश लोगों के लिए रोज़मर्रा के कामों के लिए बहुत स्पष्ट दृष्टि का होना आवश्यक नहीं था।

पृथ्वी की सबसे उपयोगी कलाओं में से एक

चश्मे के आविष्कार से पहले लोग कैसे देखते थे? शायद बहुत अच्छा नहीं।

बेशक, कई हजार वर्ष पहले अधिकांश लोगों को 20/20 दृष्टि की ज़रूरत नहीं होती थी। वे किसान, चरवाहे और मजदूर थे। वे व्यस्त सड़कों पर गाड़ी नहीं चलाते थे और न ही रोज़ का अख़बार पढ़ते थे। वास्तव में, अधिकांश लोग पढ़-लिख भी नहीं सकते थे।

प्राचीन ग्रीस और प्राचीन रोम जैसे स्थानों में, संदेशवाहक शहर की सड़कों पर ऊँची आवाज़ में समाचार सुनाते थे। कभी-कभी रईस लोग विद्वानों को किताबें पढ़कर सुनाने के लिए रखते थे। लेकिन पढ़ने के लिए बहुत अधिक किताबें भी नहीं थीं। छापाखाना तब नहीं होता था। विद्वानों को किताबों की नकल हाथ से करनी पड़ती थी।

यहाँ तक कि प्रेसबायोपिया (बुढ़ापे में दृष्टि कमज़ोर होना) भी हजारों वर्ष पहले बहुत से लोगों को परेशान नहीं करता था। चिकित्सा ज्ञान सीमित था, और अधिकांश लोग 45 वर्ष से अधिक नहीं जीते थे।

सेनेका, जो पहली सदी के एक रोमन नेता और लेखक थे, पढ़ना जानते थे, लेकिन उनकी दृष्टि अच्छी नहीं थी। इसलिए उन्होंने एक उपाय निकाला। वे पानी से भरे काँच के जार के माध्यम से किताबें पढ़ते थे। पानी से भरा जार एक आवर्धक लेंस की तरह काम करता था, जिससे पृष्ठ पर लिखे शब्द बड़े दिखाई देते थे।

सेनेका यह नहीं जानते थे कि यदि पारदर्शी क्रिस्टल या काँच से बना लेंस सही आकार और मोटाई में तैयार किया जाए, तो वह भी इसी तरह छवियों को बड़ा कर सकता है।



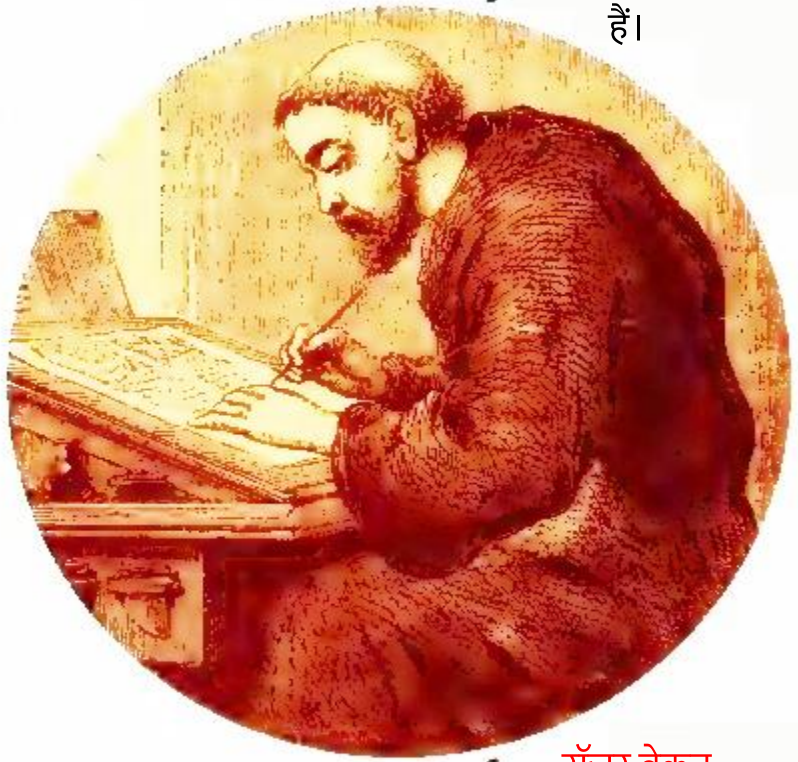
पुरातत्वविदों ने प्राचीन असीरिया, अरब, रोम, भारत और चीन के प्राचीन अवशेषों में उत्तल लेंस खोजे हैं। इनमें से सबसे पुराने लगभग 1200 ईसा पूर्व के हैं।

संभवतः इन लेंसों का उपयोग आवर्धक काँच के रूप में नहीं किया जाता था, बल्कि इन्हें "जलाने वाले लेंस" (burning glasses) के रूप में इस्तेमाल किया जाता था। ये लेंस सूर्य की किरणों को एक बिंदु पर केंद्रित कर सकते थे, जिससे इतनी गर्मी उत्पन्न हो जाती थी कि आग जलाई जा सके।

बहुत पहले, अध्ययनकर्ताओं के पास लिखने या पढ़ने के लिए चश्मे नहीं होते थे।

प्रयोग और अवलोकन

सदियों के दौरान, लोगों ने प्रकाशिकी (ऑप्टिक्स) के बारे में सीखना शुरू किया, जो प्रकाश का वैज्ञानिक अध्ययन है। लगभग 1000 ईस्वी में, अरब वैज्ञानिक अलहाज़ेन (Alhazen) ने यह देखा कि जब प्रकाश किरणें पानी और काँच से होकर गुजरती हैं तो वे मुड़ जाती हैं। उन्होंने मानव आँख का भी अध्ययन किया। अपनी प्रकाशिकी पर लिखी पुस्तक में अल्हाज़ेन ने बताया कि गोल क्रिस्टल लेंस से देखने पर वस्तुएँ बड़ी दिखाई देती हैं।



रॉजर बेकन

अंग्रेज़ वैज्ञानिक रॉजर बेकन (Roger Bacon) ने भी प्रकाशिकी का अध्ययन किया। 1268 में, उन्होंने एक "रीडिंग स्टोन" (पढ़ने का पत्थर) का वर्णन किया, जो क्रिस्टल या काँच का एक घुमावदार टुकड़ा था और लिखे हुए शब्दों को अधिक स्पष्ट और बड़ा दिखाता था।

बेकन द्वारा वर्णित यह लेंस साधारण रूप से किताब के पन्ने पर रखा जाता था।

कुछ ही समय बाद, इतिहासकारों का मानना है कि किसी कारीगर ने ऐसे दो लेंसों को दो लकड़ी के फ्रेम में लगा दिया, जिनमें प्रत्येक के साथ एक छोटा हैंडल था। उसने दोनों हैंडल को आपस में जोड़ दिया और पूरे उपकरण को अपनी आँखों के सामने रखा। उसे जो दिखाई दिया, वह उसे पसंद आया। इस प्रकार चश्मा, जिन्हें उस समय "स्पेक्टेकल्स" कहा जाता था, का आविष्कार हो गया। यह आविष्कार किसने किया? यह निश्चित रूप से कोई नहीं जानता।

सबसे पहला कौन था?

1289 में, एक इतालवी लेखक ने कुछ संकेत दिए। उसने कहा, "स्पेक्टेकल्स नामक चश्मे के बिना मैं अब पढ़ या लिख नहीं पाता। इनका हाल ही में आविष्कार किया गया है, ताकि उन बूढ़े लोगों की सहायता हो सके जिनकी दृष्टि कमजोर हो गई है।"

एक अन्य इतालवी, जो पीसा (Pisa) शहर का एक भिक्षु था, ने 1306 में कहा,
"चश्मा बनाने की कला, जो पृथ्वी की सबसे उपयोगी कलाओं में से एक है, को खोजे हुए अभी बीस वर्ष भी नहीं हुए हैं।"

उस भिक्षु ने कहा कि वह उस व्यक्ति को जानता था जिसने सबसे पहले चश्मा बनाया था, लेकिन उसने उस व्यक्ति का नाम नहीं बताया।



1350 के दशक में, टॉमसो डा मोडेना (Tommaso da Modena) ने यह चित्र बनाया, जो चश्मा पहने हुए किसी व्यक्ति की शुरुआती तस्वीरों में से एक है।

एक और संभावित सुराग 1317 की एक इतालवी कब्र-शिला से मिला। उस पत्थर पर लिखा था:
"यहाँ फ्लोरेंस के आर्माती परिवार के साल्विनो द'आर्माती की समाधि है, जो चश्मे के आविष्कारक थे। भगवान उनके पापों को क्षमा करें।"

कुछ समय तक इतिहासकारों ने द'आर्माती को इस आविष्कार का श्रेय दिया। बाद में उन्होंने पाया कि यह कब्र-शिला संभवतः नकली थी। वास्तव में, द'आर्माती ने चश्मे का आविष्कार नहीं किया था।

चश्मे के शुरुआती इतिहास के बारे में और सुराग चीन से मिले। मार्को पोलो (Marco Polo), एक इतालवी यात्री जो 1200 के दशक के अंत में एशिया गया था, ने दावा किया कि उसने वृद्ध चीनी लोगों को पढ़ने में मदद के लिए लेंस का उपयोग करते हुए देखा था।



चौदहवीं सदी का यह चश्मा शायद अब तक पाया गया सबसे पुराना चश्मा है।



मार्को पोलो के चीन पहुँचने का दृश्य

अधिकांश इतिहासकार मार्को पोलो की कहानी से सहमत नहीं हैं। उनका मानना है कि कमजोर दृष्टि को ठीक करने वाले चश्मे चीन में 1300 के दशक की शुरुआत तक उपयोग में नहीं आए थे, यानी यूरोप में उनके प्रचलन के कुछ दशकों बाद। चश्मे की वास्तविक उत्पत्ति अब भी एक रहस्य बनी हुई है।

हुक और हैंडल

प्रारंभिक चश्मों के फ्रेम आमतौर पर लकड़ी, लोहे या पीतल से बनाए जाते थे। लेकिन चमड़ा, जानवरों के सींग, हड्डी और कछुए के खोल का भी उपयोग किया जाता था। चीन में कुछ फ्रेम तो कागज़ की लुगदी (पेपीयर-माशे) से भी बनाए जाते थे।

शुरुआती चश्मों में आज की तरह कानों पर टिकने वाली डंडियाँ (टेम्पल्स) नहीं होती थीं। इसके बजाय, लोग ज़रूरत पड़ने पर चश्मे को अपनी आँखों के सामने हाथ से पकड़ते थे, जैसे पढ़ते समय या किसी चीज़ को पास से देखने के लिए।

जब उपयोग में नहीं होते थे, तो चश्मे को जेब में या किसी सुंदर डिब्बे में रखा जा सकता था। कुछ फ्रेम बीच से मुड़ भी जाते थे, ठीक कैंची की तरह।



टेम्पल्स के अविष्कार के पहले लोगों को अपना चश्मा इस प्रकार पकड़ कर रखना पड़ता था।



कानों पर लपेटे गए पट्टे इस व्यक्ति के चश्मे को संभाले हुए हैं।

जल्द ही लोगों ने ऐसे तरीके खोज लिए जिनसे चश्मा पहनने के लिए उसे हाथ से पकड़कर रखने की आवश्यकता न पड़े। उन्होंने फ्रेम में रिबन या चमड़े की पट्टियाँ लगा दीं, जिन्हें कानों के चारों ओर या सिर के पीछे बाँधा जा सकता था।

कुछ चीनी लोग अपने चश्मों में डोरियाँ बाँधते थे, उन डोरियों के सिरों पर छोटे-छोटे वजन लगा देते थे और उन वजन को कानों के पीछे लटका देते थे। इस तरह वजन के कारण चश्मा अपनी जगह पर टिका रहता था।

कुछ अन्य लोग अपने चश्मे को हुक या पट्टी से जोड़ते थे, जिसे टोपी में अटका दिया जाता था। चश्मों पर लिखी एक प्रारंभिक पुस्तक में एक पात्र ने समझाया:
"यह तरीका केवल उन राजाओं के लिए ठीक है जो किसी के सामने अपनी टोपी नहीं उतारते, लेकिन मैं तो एक गरीब आदमी हूँ, जो इस तरीके का उपयोग नहीं कर सकता, क्योंकि हर बार जब मैं अपनी टोपी उतारता हूँ, तो पूरा उपकरण
जमीन पर गिर जाता है।"



इस चीनी व्यक्ति का चश्मा डोरियों और उनसे लटके वज़नों के कारण उसके चेहरे पर टिका हुआ है।

ताकि आप और बेहतर देख सकें

शुरुआती दिनों में, अधिकांश लेंस पारदर्शी रत्नों जैसे क्वार्ट्ज या बेरिल से बनाए जाते थे, जिन्हें सही आकार में काटकर पॉलिश किया जाता था। शुरुआती लेंस उभरे हुए (उत्तल) होते थे, इसलिए वे **प्रेस्बायोपिया (बुढ़ापे में दृष्टि कमजोर होना)** या दूर की दृष्टि (फारसाइटेडनेस) वाले लोगों की दृष्टि सुधारने में सहायक होते थे।

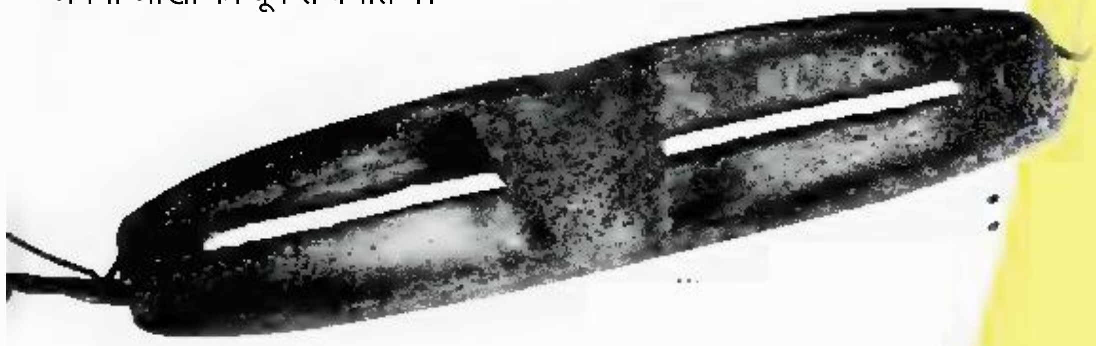
1500 के दशक में, एक लेखक ने एक स्पेनिश कुलीन व्यक्ति का उल्लेख किया, जिसे चश्मा पहनकर चेरी खाना पसंद था, क्योंकि इससे चेरी बड़ी और अधिक रसदार दिखाई देती थीं।

हर किसी को यह नया आविष्कार पसंद नहीं आया। 1583 में एक जर्मन डॉक्टर ने लिखा,
"यह कहीं अधिक अच्छा और उपयोगी है कि चश्मे को छोड़ दिया जाए। क्योंकि स्वाभाविक रूप से व्यक्ति किसी वस्तु को बिना आँखों के सामने कुछ रखे अधिक अच्छी तरह देख और पहचान सकता है, बजाय इसके कि उसकी आँखों के सामने कुछ (यानि चश्मा) हो।"

लोग खराब दृष्टि को ठीक करने वाले चश्मे पहनने से बहुत पहले ही धूप के चश्मे पहनते थे। लगभग 500 ईसा पूर्व, चीन में लोग रंगीन क्रिस्टल की मदद से अपनी आँखों को धूप से बचाते थे।

अन्य शुरुआती प्रकार के धूप के चश्मे बर्फीले क्षेत्रों में सूरज की तेज़ चमक को रोकने के लिए बनाए जाते थे। उत्तरी अमेरिका के इनुइट (Inuit) लोगों ने लकड़ी, सींग या हड्डी के पतले टुकड़ों से धूप के चश्मे बनाए।

प्राचीन तिब्बती लोग घोड़े या याक के बालों से बारीकी से बुने हुए सन-वाइज़र बनाते थे, और साइबेरिया के कुत्ता-गाड़ी चलाने वाले चालक टिन के बने चश्मों का उपयोग करते थे, जिनमें छोटे-छोटे छेद होते थे, ताकि वे अपनी आँखों को धूप से बचा सकें।



इन इनुइट सन-गॉगल्स में बने संकरे छिद्र (स्लिट्स) पहनने वाले को देखने की अनुमति देते थे, लेकिन बहुत अधिक धूप को अंदर आने नहीं देते थे।

कुछ आपत्तियों के बावजूद, चश्मे जल्दी ही लोकप्रिय हो गए और यूरोप तथा चीन के शहरों में फैल गए। एक और उपकरण—छापाखाना—ने चश्मों को और भी अधिक लोकप्रिय बना दिया। जर्मनी में 1400 के मध्य में आविष्कृत छापाखाने ने लोगों को किताबें, समाचार पत्र और अन्य दस्तावेज़ तेज़ी से और बड़ी मात्रा में तैयार करने में मदद की। विद्वानों को अब किताबों की हाथ से नकल नहीं करनी पड़ती थी। अधिक लोगों ने पढ़ना सीखा, और अधिक लोगों ने पढ़ने में सहायता के लिए चश्मे खरीदना शुरू किया।



जैसे-जैसे किताबों का प्रचलन बढ़ा, वैसे-वैसे चश्मे भी अधिक प्रचलित होते गए।



फिर भी, पढ़ना हर किसी के लिए नहीं था। 1400 और 1500 के दशकों में केवल उच्च वर्ग—राजा, रानी और पोप—ही पढ़ना सीखते थे। इसलिए जो व्यक्ति चश्मा पहनता था, वह आमतौर पर धनी या महत्वपूर्ण होता था। इस कारण चश्मा एक विशेष वस्तु माना जाता था। उस समय की चित्रकलाओं में अमीर और प्रसिद्ध लोगों को हाथ में चश्मा लिए हुए दिखाया गया है। एक चित्र में तो आदम और हव्वा को भी एडन के बगीचे में चश्मा पहने हुए दिखाया गया है! चश्मे सबसे प्रसिद्ध चेहरों तक पहुँच चुके थे। वे स्थायी रूप से स्थापित हो चुके थे।

प्रारंभिक चश्मे पास की वस्तुओं को देखने के लिए उपयोग किए जाते थे।



शायद इस कलाकार, सिमोन बेनिंग, ने महत्वपूर्ण दिखने की इच्छा से स्वयं को 1500 के मध्य में हाथ में चश्मा पकड़े हुए चित्रित किया।



सत्रहवीं सदी में सामान्य वर्ग के अधिक लोग चश्मा पहनने लगे।

शानदार चश्मे

जैसे-जैसे वर्ष बीतते गए, चश्मे दिखने में भी बेहतर होते गए और उनसे देखने की गुणवत्ता भी सुधरती गई। चश्मा बनाने वालों ने यह सीखा कि अवतल (concave) लेंस वाले चश्मे निकट दृष्टिदोष (नज़दीक की चीज़ें साफ़ न दिखना) से पीड़ित लोगों की दृष्टि सुधार सकते हैं। 1500 के दशक में पोप लियो दशम ने शिकार पर जाने के लिए ऐसे चश्मे पहने। उन्होंने पहले से कहीं अधिक सटीक निशाने लगाए।

अगली शताब्दी तक, केवल अमीर और प्रसिद्ध लोग ही नहीं, बल्कि बहुत से सामान्य लोग भी चश्मे खरीदने लगे। यूरोप के बड़े शहरों में फेरीवाले और दुकानदार सस्ते चश्मों से भरी ट्रे सजाकर रखते थे। उस समय नेत्र चिकित्सक नहीं होते थे—न आँखों की जाँच होती थी और न ही कोई पर्ची (प्रिस्क्रिप्शन) मिलती थी। ग्राहक बस एक के बाद एक कई चश्मे पहनकर देखते थे, ताकि उन्हें वह चश्मा मिल जाए जो उनकी दृष्टि को सबसे अधिक सुधार सके।

बुज़ुर्ग लोग आमतौर पर उत्तल (convex) लेंस वाले चश्मे खरीदते थे—पढ़ने और अन्य पास के कामों के लिए। इसलिए इन चश्मों को "ओल्ड ग्लासेज़" कहा जाता था।
युवा लोग दूरी की दृष्टि के लिए अवतल (concave) लेंस वाले चश्मे खरीदने की अधिक संभावना रखते थे—इन्हें "यंग ग्लासेज़" कहा जाता था।

लेंस अभी भी रत्नों से बनाए जाते थे, लेकिन काँच का उपयोग भी होने लगा था। काँच रत्नों की तुलना में सस्ता और अधिक पारदर्शी था। यूरोप के कारखानों में कारीगर काँच के छोटे टुकड़ों को काटकर, घिसकर और चमकाकर लेंस बनाते थे। विशेष लेंस चश्मों के लिए और नए ऑप्टिकल उपकरणों के लिए बनाए जाते थे: तारों और ग्रहों को देखने के लिए दूरबीनें, तथा हवा और पानी में सूक्ष्म जीवों को देखने के लिए सूक्ष्मदर्शी।

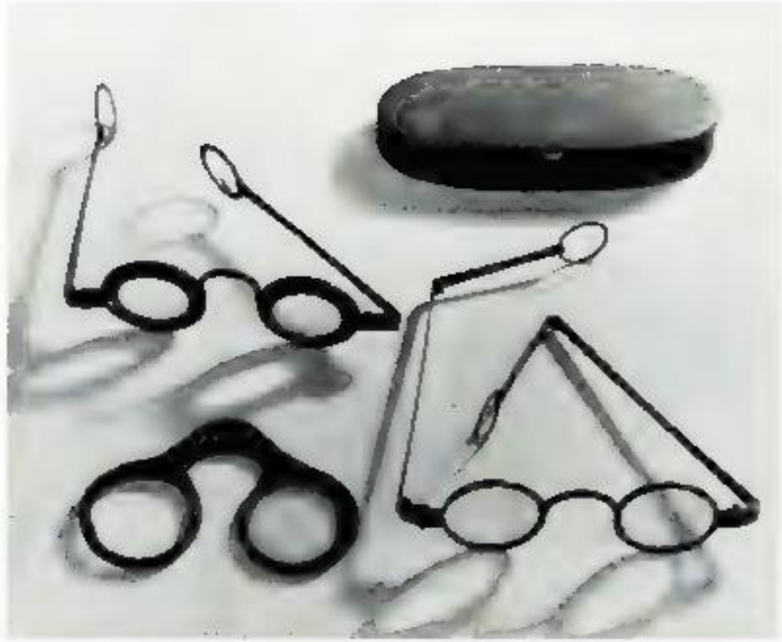


यह फेरी वाला चश्मों से लेकर दूरबीनों तक बहुत कुछ बेच रहा है।

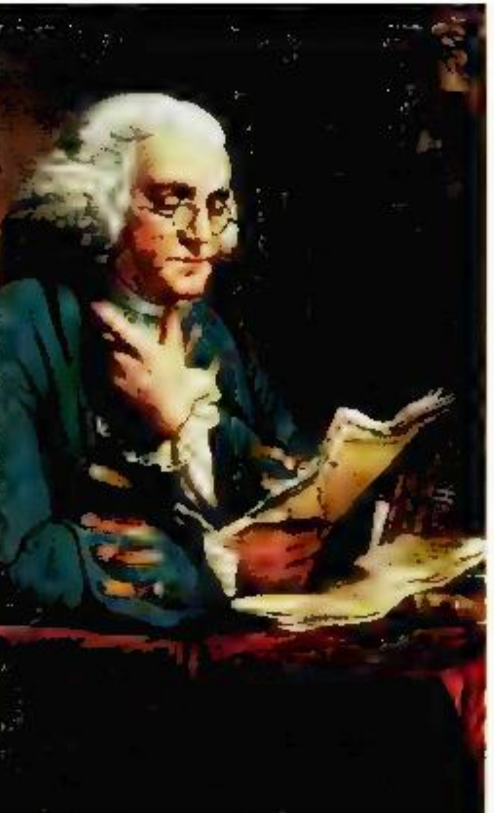


यूरोप में चश्मे अत्यंत लोकप्रिय हो गए।

अठारहवीं शताब्दी में अमेरिका में ऐसे चश्मे पहने जाते थे।



बेंजामिन फ्रैंकलिन



1740 के दशक तक, यूरोप के चश्मा बनाने वालों ने चश्मों में डंडियाँ (temples) जोड़ दी थीं। अब हुक, पट्टियों और वज़न की आवश्यकता नहीं रही। चश्मे अब आराम से कानों और नाक पर टिकने लगे।

समुद्र के पार उत्तरी अमेरिका में चश्मे आसानी से उपलब्ध नहीं थे। फ्रेम और ऑप्टिकल काँच यूरोप से आयात करने पड़ते थे। इस कमी ने लेखक, वैज्ञानिक और राजनेता बेंजामिन फ्रैंकलिन को 1784 में चश्मा तकनीक में एक महत्वपूर्ण योगदान देने से नहीं रोका।



१९६० के दशक में प्रचलित **बाइफोकल** चश्मा।

कई बुज़ुर्ग लोगों की तरह, बेंजामिन फ्रैंकलिन (जो उस समय 78 वर्ष के थे) को पास और दूर—दोनों तरह की दृष्टि के लिए लेंसों की आवश्यकता थी। दो अलग-अलग चश्मों के बीच बार-बार बदलने के बजाय, उन्होंने अपने लेंसों को आड़े (क्रॉसवाइज़) आधा काटकर बाइफोकल चश्मा बनाया—जिसमें फ्रेम के निचले हिस्से में पढ़ने के लेंस और ऊपर के हिस्से में दूर की दृष्टि के लेंस लगाए गए। फ्रैंकलिन के बाइफोकल आज भी लोगों द्वारा पहने जाने वाले बाइफोकल से बहुत अलग नहीं थे।

स्टाइल के साथ देखना

साधारण लोग धातु के फ्रेम और गोल या अंडाकार लेंस वाले साधारण चश्मे पहनते थे—कभी-कभी धूप की चमक से बचाव के लिए रंगीन (टिंटेड) लेंस भी होते थे। वहीं, रईस लोग अधिक आकर्षक डिज़ाइनों को पसंद करते थे, जो हाथी-दांत या सोने से बने होते थे और जिनमें रत्न जड़े होते थे। स्पेन के अमीर लोग बहुत बड़े आकार के चश्मे पसंद करते थे। स्पेन की यात्रा पर आई एक फ्रांसीसी काउंटेस ने टिप्पणी की, "किसी व्यक्ति की संपत्ति जितनी अधिक होती है, उसके चश्मे के शीशे उतने ही बड़े होते हैं।"



आरोन बर्र (अठारहवीं शताब्दी में अमेरिका के उप-राष्ट्रपति) ने, जब ज़रूरत न हो, उस समय अपने चश्मे को रखने की बड़ी आसान जगह खोजी, यानि अपने सर के ऊपर।



चांदी और क्रिस्टल से बने चश्मे (ऊपर), और कछुए के खोल से बने फ्रेम (नीचे)। ये दोनों ही चश्मे चीन से हैं।

चीन में चश्मों की अपनी अलग परंपराएँ थीं। कछुआ वहाँ पवित्र माना जाता था, और कछुए के खोल (tortoise shell) से बने चश्मे बहुत मूल्यवान समझे जाते थे। टोपाज़, अमेथिस्ट और अन्य रंगीन क्रिस्टल को शुभ माना जाता था। इन क्रिस्टलों से बने लेंस न केवल तेज़ धूप से आँखों की रक्षा करते थे, बल्कि पहनने वाले के लिए शुभता का संकेत भी देते थे।

बड़े फ्रेम ज्ञान का प्रतीक माने जाते थे। कुछ चीनी कुलीन लोग केवल दिखावे के लिए बिना लेंस वाले बड़े चश्मे पहनते थे, और आम लोगों से अपेक्षा की जाती थी कि जब कोइ बड़े चश्मे वाला व्यक्ति कमरे में प्रवेश करे, तो वे अपने चश्मे उतार दें।



चीन में उपयोग होने वाला चश्मा रखने का यह बटुआ कमर में बाँध लिया जाता था।



इस लॉरनेट की एक जोड़ी एक ऐसे केस में मोड़ कर रखी जा सकती थी जिसमें एक घड़ी भी लगी होती थी।

लॉरनेट — जो 1700 के दशक के अंत मेंपेरिस , विएना और लन्दन जैसे शहरों में लोकप्रिय थे — उस युग के सबसे भव्य चश्मे माने जाते थे। इनमें से कुछ पर रत्न या मदर-ऑफ़-पर्ल (सीप की परत) जड़ी होती थी। “लॉरनेट” नाम फ्रेंच शब्द lorgner से आया है, जिसका अर्थ है घूरकर देखना।

लॉरनेट हाथ में पकड़कर इस्तेमाल किए जाने वाले चश्मे थे। डंडियों (temples) की जगह इनमें एक सुंदर हैंडल होता था, जो आमतौर पर एक तरफ लगा होता था। कभी-कभी हैंडल लेंसों के बीच में लगाया जाता था, जिससे लॉरनेट किसी बड़े, सजे-धजे चिमटे (tongs) जैसे दिखते थे।

फैशन के अग्रदूत (trendsetters) थिएटर या ओपेरा में बेहतर देखने के लिए लॉरनेट को अपनी आँखों के सामने पकड़ते थे। लेकिन कुछ लोगों के लिए महंगे चश्मे के साथ दिखना, शो देखने जितना ही महत्वपूर्ण था। 1762 में अंग्रेज़ थिएटर दर्शकों का वर्णन करते हुए ऑलिवर गोल्डस्मिथ ने लिखा, “सज्जन और महिलाएँ चश्मों के माध्यम से एक-दूसरे को घूरते थे।” इतने अधिक लोगों को चश्मे का उपयोग करते देखकर, गोल्डस्मिथ ने निष्कर्ष निकाला कि कमजोर दृष्टि भी एक फैशन बन गई थी।



लॉरनेट हाथ में पकड़कर इस्तेमाल किए जाने वाले चश्मे थे।



1800 के दशक और 1900 के शुरुआती वर्षों में फैशनेबल लोग मोनोकल पहनते थे।

1800 के दशक में यूरोप में चश्मों का एक नया फैशन चल पड़ा। मोनोकल (एक आँख पर लगाया जाने वाला एकल काँच का लेंस) प्रोफेसरों, राजनीतिज्ञों और उन सभी लोगों की पसंद बन गया जो खुद को महत्वपूर्ण दिखाना चाहते थे। यद्यपि कुछ लोगों को मोनोकल बहुत शाही और आकर्षक लगता था, लेकिन यह बहुत व्यावहारिक नहीं था। इसे अपनी जगह पर टिकाए रखने के लिए पहनने वाले को आँख के आसपास की मांसपेशियों को दबाकर रखना पड़ता था। स्वाभाविक ही है कि मोनोकल अक्सर गिर जाता था। लेकिन उसमें प्रायः रेशम का फीता या सोने की चेन लगी होती थी, जिसे पहनने वाले की जैकेट से क्लिप कर दिया जाता था। इसलिए जब मोनोकल गिरता भी था, तो कम से कम जमीन पर गिरकर टूटता नहीं था।





चश्मों का अगला फैशन 1840 के दशक में आया और 1900 के दशक तक खूब प्रचलित रहा। इस शैली को पिंस-नेज़ (pince-nez) कहा जाता था, जिसका फ्रेंच में अर्थ है "नाक को दबाना।" और वास्तव में, पिंस-नेज़ नाक पर इसी तरह टिकता था—लेंसों के बीच लगे मजबूत क्लिप या कसे हुए स्प्रिंग की मदद से। फिर भी, कभी-कभी इसकी पकड़ ढीली पड़ जाती थी। इसलिए मोनोकल की तरह पिंस-नेज़ में भी आमतौर पर एक चेन या फीता लगा होता था।

कहा जाता है कि पिंस-नेज़ बहुत आरामदायक नहीं थे, लेकिन फिर भी वे बेहद लोकप्रिय थे। इन्हें पहनने वालों में संयुक्त राज्य अमेरिका के 26वें राष्ट्रपति थियोडोर रूज़वेल्ट जैसी प्रसिद्ध हस्तियाँ भी शामिल थीं।

बहुत अधिक निकटदृष्टि-दोष (निकट की वस्तुएँ साफ़ दिखना, दूर की धुंधली दिखना) से पीड़ित थियोडोर रूज़वेल्ट (बाईं ओर पिंस-नेज़ चश्मे में) को अपना पहला चश्मा 14 वर्ष की आयु में मिला था। उन्होंने कहा, "मुझे यह पता ही नहीं था कि दुनिया इतनी सुंदर है, जब तक मुझे वह चश्मा नहीं मिला।"

1912 में, जब रूज़वेल्ट तीसरी बार राष्ट्रपति पद के लिए चुनाव प्रचार कर रहे थे, तब उन पर एक हत्यारे ने गोली चलाई। गोली उनके कोट की जेब में रखे मोटे भाषण-पत्र और स्टील के चश्मे के डिब्बे को भेदती हुई उनकी छाती में जाकर फँस गई। चश्मे के डिब्बे ने गोली की रफ्तार धीमी कर दी और संभवतः रूज़वेल्ट की जान बचा ली।

अब आप इसे देख सकते हैं



चश्मे ने इस मोची को अपना काम पूरा करने में मदद की।

रूज़वेल्ट के राष्ट्रपति काल, यानी 1900 के शुरुआती वर्षों तक, दुनिया बदल चुकी थी। बड़े शहर और भी बड़े हो गए थे। नए-नए आविष्कार तेजी से सामने आ रहे थे—हवाई जहाज़, ऑटोमोबाइल, मूवी कैमरे। बिजली की रोशनी शहरों की सड़कों, ऊँची इमारतों और लोगों के घरों में जगमगा रही थी। स्वच्छ और भरोसेमंद प्रकाश स्रोत की मदद से अधिक लोग पढ़ना-लिखना सीखने लगे।

कई युवा लोग पारिवारिक खेती छोड़कर कॉलेज जाने लगे या शहरों में नौकरी करने लगे। चाहे वे बैंकर बनें, सचिव, कारखाने के कर्मचारी या शिक्षक—सभी को अच्छी दृष्टि की आवश्यकता थी।

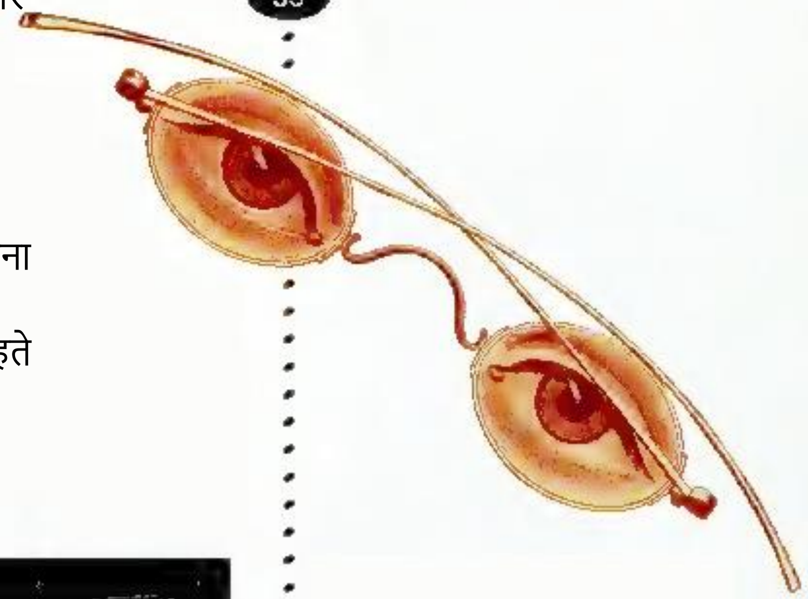
और जो लोग ऑटोमोबाइल चलाने का साहस करते थे, उनके लिए यह और भी ज़रूरी था कि वे साफ़ देख सकें कि वे कहाँ जा रहे हैं!

ऑप्टिकल (नेत्र-विज्ञान) पेशा भी इन सभी परिवर्तनों के साथ आगे बढ़ा। 1900 के दशक तक डॉक्टर मानव आँख की कार्यप्रणाली को समझने लगे थे। वे निकटदृष्टि (nearsightedness), दूरदृष्टि (farsightedness), प्रेस्बायोपिया (उम्र के साथ पास की चीज़ें देखने में कठिनाई) और अन्य गंभीर दृष्टि समस्याओं को ठीक करना जानते थे। चश्मा स्वयं चुनकर पहन लेने का दौर समाप्त हो चुका था।

नई मशीनों की सहायता से नेत्र-चिकित्सक अपने मरीजों की पूरी दृष्टि-परीक्षा करते थे और लेंस के लिए सही नुस्खा (प्रिस्क्रिप्शन) लिखते थे। बॉश एंड लॉम्ब तथा अमेरिकन ऑप्टिकल कंपनी जैसी कंपनियाँ फ्रेम और लेंस बनाने लगी थीं।

1914 में अमेरिकन ऑप्टोमेट्रिक एसोसिएशन (जिसकी स्थापना 1898 में हुई थी) ने इस बात पर ज़ोर दिया कि ऑटोमोबाइल चालकों के लिए दृष्टि-परीक्षा पास करना अनिवार्य होना चाहिए।

कुछ ही वर्षों बाद, जब संयुक्त राज्य अमेरिका प्रथम विश्व युद्ध में शामिल हुआ, तो हज़ारों पुरुष जो अपनी दृष्टि-परीक्षा में असफल रहे, उन्हें अमेरिकी सेना ने भर्ती के लिए अस्वीकार कर दिया। संदेश बिल्कुल स्पष्ट था: जो अमेरिकी समय के साथ आगे बढ़ना चाहते थे, उन्हें अच्छा देखने के लिए चश्मा ज़रूर अपनाना चाहिए।



ऊपर: ऑप्टीशियन का विज्ञापन, १९वीं सदी के अंत में।



चूँकि शुरुआती दौर की कई ऑटोमोबाइलों में न तो छत होती थी और न ही विंडशील्ड, इसलिए यात्री अपनी आँखों को धूल से बचाने के लिए गॉगल्स पहनते थे।



1930 के दशक के अनोखे फिल्म सितारे हेरोल्ड लॉयड अपने हॉर्न-रिम्ड चश्मों के लिए प्रसिद्ध थे।

चलिए, आपको देखें

1900 के शुरुआती वर्षों में पिंस-नेज़ और मोनोकल अब भी लोकप्रिय बने रहे, विशेषकर राजनीतिज्ञों और धनी व्यापारिक दिग्गजों के बीच। लेकिन आम लोगों को ऐसे चश्मों की ज़रूरत थी जो दिनभर के कठिन काम के दौरान आसानी से गिर न जाएँ। अधिकांश लोग साधारण स्टील फ्रेम वाले चश्मे पहनते थे, जिनमें कानों पर मजबूती से टिके रहने वाले डंडे (टेम्पल्स) लगे होते थे।

कुछ लोग मोटे गोल फ्रेम पसंद करते थे, जो कछुए के खोल (टॉर्टॉइज़शेल) या पशु-सींग से बनाए जाते थे। लेकिन ये दोनों सामग्री महँगी थीं और आसानी से टूट भी सकती थीं। इसलिए 1920 और 1930 के दशकों में तथाकथित टॉर्टॉइज़शेल और हॉर्न-रिम्ड चश्मे अक्सर वास्तव में सेलुलॉइड नामक एक प्रकार के प्लास्टिक से बनाए जाते थे। इस सामग्री को ढालना और रंगना आसान था, जिससे यह महँगी सामग्रियों जैसा अच्छा रूप दे सकती थी।

1941 में संयुक्त राज्य अमेरिका द्वितीय विश्व युद्ध में शामिल हुआ, और इस बार कमजोर दृष्टि वाले पुरुषों को सशस्त्र सेनाओं से वापस नहीं लौटाया गया। इसके बजाय, सैन्य डॉक्टर हर वर्ष लगभग दस लाख सैनिकों को स्टील-फ्रेम वाले चश्मे उपलब्ध कराते थे।

विमान चालकों, विमानभेदी तोपचालकों और उष्णकटिबंधीय समुद्री क्षेत्रों में तैनात नाविकों को सरकार द्वारा जारी किए गए धूप के चश्मे भी दिए जाते थे।





ऊपर: 1900 के मध्य दशकों में स्टील फ्रेम वाले चश्मे बहुत आम थे।

बाएँ: द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान अनेक पायलट रे-बैन एविएटर धूप के चश्मे पहनते थे।



माइल्स डेविस जैसे जैज़ संगीतकार चश्मा लगाकर खूब जंचते थे।

सदियों से धूप के चश्मों का उपयोग होता आया है, लेकिन वे वास्तव में 1930 के दशक तक लोकप्रिय नहीं हुए थे। उस दशक में Greta Garbo जैसी फ़िल्मी हस्तियां उन्हें पहनने लगीं—कभी-कभी घर के अंदर भी। शायद वे सितारे सोचते थे कि काले चश्मों में उन्हें पहचाना नहीं जाएगा। या फिर शायद उन्हें वह आकर्षक और रहस्यमय रूप पसंद था, जो धूप के चश्मे उन्हें देते थे। जल्द ही हर कोई इनकी एक जोड़ी चाहता था।

1937 में बॉश एंड लॉम्ब, जो एक अमेरिकी ऑप्टिकल कंपनी है, ने "रे-बैन एविएटर" धूप के चश्मे बेचना शुरू किया। इन्हें सबसे पहले सेना के हवाई पायलटों की आँखों की सुरक्षा के लिए बनाया गया था। लेकिन अपने सुंदर सुनहरे फ्रेम और धुँधले हरे लेंसों के कारण रे-बैन केवल पायलटों तक ही सीमित नहीं रहे।

डगलस मैकआर्थर भी इन्हें पहनते थे, और द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान हज़ारों अन्य सैनिक भी। युद्ध के बाद भी ये धूप के चश्मे लोकप्रिय बने रहे।



१९४० के दशक में सागर-तट पर एक दिन

1950 के दशक और 1960 के शुरुआती वर्षों में गहरे रंग के लेंस और चिकने, चारों ओर से ढके हुए फ्रेम फैशन का नया चलन बन गए—खासकर कलाकारों और संगीतकारों के बीच, जो अपने काले चश्मों को "shades" कहते थे। अमेरिकी लोग अपने पसंदीदा सितारों की नकल करते रहे। 1960 के दशक में अमेरिका की प्रथम महिला Jacqueline Kennedy Onassis ने बड़े काले धूप के चश्मों का फैशन लोकप्रिय बना दिया, जो उनकी पहचान बन गए।

सबसे नया चलन अब मशहूर हस्तियों से जुड़ा नहीं है। 1980 के शुरुआती वर्षों से United States में धूप के चश्मों की बिक्री बहुत तेज़ी से बढ़ी है। वैज्ञानिकों ने पता लगाया कि ओज़ोन परत—जो पृथ्वी के वायुमंडल का वह भाग है जो सूर्य की पराबैंगनी किरणों को छानता है—धीरे-धीरे पतली होती जा रही है। पराबैंगनी किरणें हमारी आँखों को नुकसान पहुँचा सकती हैं।

धूप के चश्मे पहनने वालों के लिए फैशन आज भी महत्वपूर्ण है, लेकिन पहले से कहीं अधिक लोग अब अपनी आँखों को सूर्य की रोशनी से बचाने के लिए काले चश्मे खरीद रहे हैं।

राष्ट्रपति कैनेडी की पत्नी जैकी कैनेडी





चश्मे हमारी आँखों को हानिकारक पराबैंगनी किरणों से बचाते हैं।



बडी हॉली, जिन्हें प्लास्टिक के फ्रेमों को लोकप्रिय बनाने का श्रेय जाता है।

दूसरे विश्व युद्ध के बाद साधारण स्टील फ्रेम वाले चश्मे फैशन से बाहर हो गए। उनकी जगह बहुत-से पुरुष मज़बूत, चौकोर फ्रेम वाले चश्मे पहनने लगे, जो अधिकतर प्लास्टिक से बने होते थे। गायक बडी हॉली (Buddy Holly), क्लार्क केन्ट (Clark Kent) (जिन्हें कभी-कभी सुपरमैन के नाम से भी जाना जाता है), और फ़िल्म अभिनेता जेम्स डीन (James Dean) सभी ऐसे चश्मे पहनते थे।

महिलाओं की पत्रिकाओं में कैट्स ऑय (cat's-eye) चश्मों के विज्ञापन छपते थे, जिनके प्लास्टिक फ्रेम कनपटियों की ओर ऊपर की तरफ फैले हुए होते थे। 1953 में मैरिलिन मॉनरो (Marilyn Monroe) ने हाउ तो मैरी अ मिलिओनेर (How to Marry a Millionaire) फ़िल्म में चमकदार राइनस्टोन (rhinestone) जड़े हुए कैट्स-ऑय चश्मे पहनकर बड़े पर्दे पर धूम मचा दी।



कैट्स ऑई चश्मे, जो बहुत लोकप्रिय हुए।



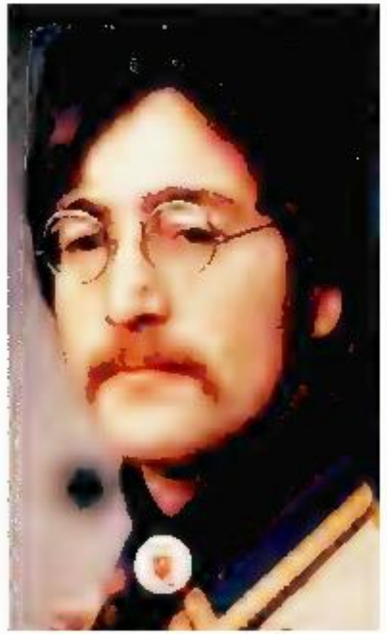
प्लास्टिक के चश्मों के बड़े रोचक डिज़ाइन बनने लगे, जैसे कि यह रेड डेविल (Red Devil) डिज़ाइन।

1960 के दशक तक प्लास्टिक के चश्मे बहुत अधिक बिकने लगे थे। प्लास्टिक फ्रेम सैकड़ों आकारों और रंगों में मिलने लगे। कुछ पर ज़ेब्रा की खाल जैसी धारियाँ होती थीं, तो कुछ पर तेंदुए की खाल जैसे धब्बे। अब बहुत कम लोग धातु के फ्रेम वाले चश्मे पहनते थे।

फिर आए जॉन लेनन (John Lennon) और द बीटल्स (The Beatles), जो 1960 के दशक का सबसे लोकप्रिय संगीत समूह था। अधिकांश लोगों को यह पता नहीं था कि जॉन को दूर की चीज़ें साफ़ दिखाई नहीं देती थीं। वे अपने काले प्लास्टिक वाले चश्मे बहुत कम पहनते थे—खासकर मंच पर तो बिल्कुल नहीं।

फिर 1967 में John ने पुराने ढंग के स्टील फ्रेम वाले चश्मे पहनने शुरू किए, जिनके छोटे गोल लेंस थे। चश्मों का एक पुराना फैशन फिर से नया बन गया। अचानक युवा लोग जॉन जैसे पुराने ज़माने के दादी-मां वाले चश्मे (granny glasses) पहनना चाहने लगे।

पुरानी चीज़ों की दुकानों में पुराने धातु फ्रेमों की बिक्री तेज़ हो गई, और चश्मा बनाने वाली कंपनियाँ पुराने डिज़ाइनों में नए फ्रेम बनाने की होड़ में लग गईं।



जॉन लेनन, दादी-माँ वाले अंदाज़ के चश्मे में

१९७० के दशक में चश्मों का आकार बड़ा होने लगा।



आने वाले दशकों में चश्मा पहनने वालों के पास कई तरह के विकल्प थे। कुछ लोग "ग्रैनी ग्लासेज़" पहनते थे, जबकि कुछ लोग चमकीले रंगों वाले बड़े प्लास्टिक फ्रेम पसंद करते थे। कुछ लोग "हाफ-मून" पढ़ने वाले चश्मे पहनते थे, जो नाक के सिरे पर टिके रहते थे। वहीं कुछ लोगों को एविएटर शैली के चश्मे पसंद थे।

1990 के दशक तक हॉर्न-रिम्ड और कछुए के खोल जैसे डिज़ाइन वाले फ्रेम फिर से फैशन में आ गए। कैट्स-आई शैली भी दोबारा लोकप्रिय हो गई। पुराने "क्लासिक" डिज़ाइन लौट आए, हालांकि नए-नए स्टाइल लगातार आते रहे। इस समय तक प्लास्टिक के लेंसों ने काफी हद तक काँच के लेंसों की जगह ले ली थी, क्योंकि प्लास्टिक काँच से हल्का होता है और आसानी से टूटता नहीं है।

चश्मे अनेक आकार-प्रकार के आने लगे।



कई तरह के स्टाइल उपलब्ध होने के बावजूद, बहुत से लोग चश्मा पहनना पसंद नहीं करते—कम से कम पूरे दिन तो नहीं। गर्म दिन में चश्मा नाक से फिसल सकता है या बास्केटबॉल जैसे तेज़ खेल के दौरान गिर सकता है। इसलिए बहुत से लोग इसके विकल्प के रूप में कॉन्टैक्ट लेंस पहनते हैं।

कॉन्टैक्ट लेंस पारदर्शी प्लास्टिक के बहुत छोटे टुकड़े होते हैं, जो आँख की कॉर्निया पर आँसुओं की एक पतली परत के ऊपर तैरते रहते हैं। वे प्रकाश किरणों को मोड़ते हैं और ठीक उसी तरह कमज़ोर दृष्टि को सुधारते हैं जैसे चश्मा करता है। लेकिन वे लगभग दिखाई नहीं देते और खेल-कूद के दौरान गिरते भी नहीं हैं।

क्योंकि कॉन्टैक्ट लेंसों की विशेष देखभाल करनी पड़ती है, इसलिए डॉक्टर सलाह देते हैं कि बच्चे इन्हें आज़माने से पहले कम-से-कम किशोरावस्था तक पहुँच जाएँ।



अमेरिका में लगभग ढाई करोड़ लोग कांटेक्ट लेंस पहनते हैं।



चश्मे गंभीर भी हो सकते हैं और मज़ेदार भी। एक मज़ेदार चश्मे में बैटरी से चलने वाले छोटे विंडशील्ड वाइपर लगे होते हैं—बरसात के दिनों के लिए बढ़िया! खिलौनों की दुकानों में मिलने वाले "नोज़ ग्लासेज़" वेशभूषा पार्टियों के लिए अच्छे होते हैं। इनमें घनी भौंहें और एक बड़ी प्लास्टिक की नाक लगी होती है।

"आइबॉल ग्लासेज़" में नकली आँखें लगी होती हैं, जो स्प्रिंग पर उछलती रहती हैं और "पॉप-आइड" शब्द को नया अर्थ देती हैं। ये मज़ेदार चश्मे आपकी दृष्टि तो बेहतर नहीं करेंगे, लेकिन इन्हें पहनना बहुत मनोरंजक होता है।

यह तो समझदारी की निशानी है!



शरमन और मिस्टर पीबॉडी

कुछ लोग सोचते हैं कि चश्मा केवल होशियार बच्चों के लिए होता है। आखिर कहानियों और कार्टूनों में चश्मा पहनने वाले कई पात्र बहुत बुद्धिमान दिखाए जाते हैं। जैसे द एल्विन शो (The Alvin Show) की समझदार गिलहरी साइमोन, द बुलविंकल शो (The Bullwinkle Show) के शरमन और मिस्टर पीबॉडी, तथा पीनट्स (Peanuts) कॉमिक स्ट्रिप की मार्सी। ये सभी पात्र न केवल चश्मा पहनते हैं, बल्कि कहानी के बाकी लोगों से अधिक बुद्धिमान भी होते हैं।

क्या चश्मा आपको अधिक बुद्धिमान बना देता है? इसका उत्तर है—नहीं। चश्मे और बुद्धिमत्ता के बीच का संबंध केवल एक मिथक है, जो चश्मे के शुरुआती दिनों से चला आ रहा है। चश्मा आपको अधिक होशियार नहीं बनाता, और होशियार होने का मतलब यह भी नहीं कि आपको चश्मे की ज़रूरत होगी।

हाँ, यदि आपको ठीक से दिखाई नहीं देता, तो हो सकता है कि आप स्कूल में अपना सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन न कर पाएँ। इसलिए यदि आपकी दृष्टि में कोई समस्या है, तो चश्मा आपकी पढ़ाई और अंकों को बेहतर बनाने में मदद कर सकता है।



मार्सी अक्सर "पीनट्स" के अपने दोस्तों को सलाह देती नज़र आती है।

चश्मा और कॉन्टैक्ट लेंस कौन पहनता है? शुरुआत के लिए, 1996 की अमेरिकी ओलंपिक टीम के लगभग 30 प्रतिशत खिलाड़ी। फ़िल्म निर्माता स्पाइक ली (Spike Lee) और स्टीवन स्पीलबर्ग (Steven Spielberg) चश्मा पहनते हैं। अभिनेत्री डैरिल हैना (Daryl Hannah) को चश्मे बहुत पसंद हैं। उनके पास 60 से भी अधिक जोड़े हैं!

चश्मे: किसको चाहिए? (Glasses: Who Needs 'Em?) नाम की एक मज़ेदार पुस्तक में एक छोटा लड़का यह जानता है कि वास्तव में उसे चश्मे की ज़रूरत है। यह सुनकर वह खुश नहीं होता। लेकिन जब वह उन रोचक लोगों और पात्रों के बारे में सुनता है जो चश्मा पहनते हैं, तो चश्मे उसे अच्छे लगने लगते हैं—खासकर तब, जब वह खुद एक जोड़ी पहनकर देखता है।

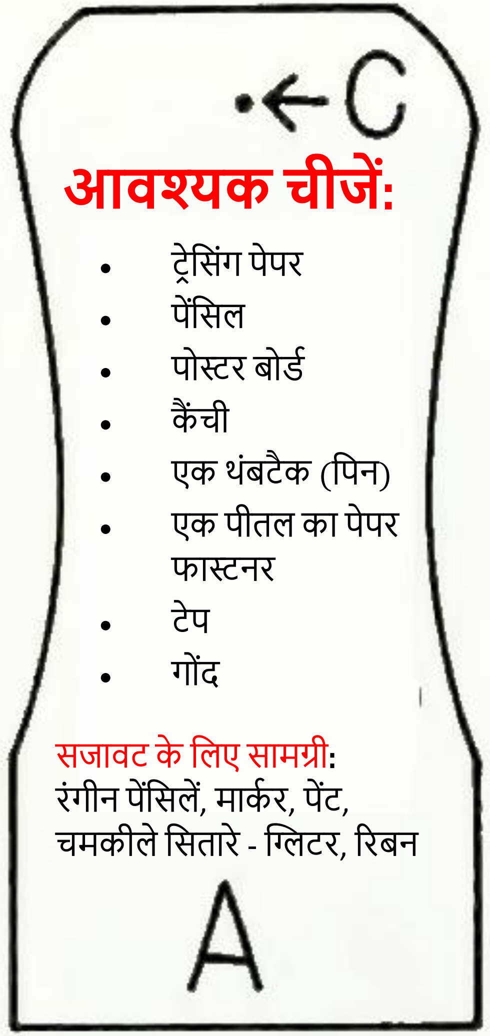
चश्मे देखने के लिए होते हैं, लेकिन वे लोगों की नज़र में आने के लिए भी होते हैं। किसी ऑप्टिकल दुकान पर जाइए, कुछ चश्मे पहनकर देखिए और आईने में खुद को देखिए। शायद आपको अपनी ही आँखों पर विश्वास न हो!



डैरेल हैना ने "स्टील मैग्नोलियास" सिनेमा में बिल्ली की आंखों वाले चश्मे पहने थे।



फिल्म निर्माता स्पाइक ली



आवश्यक चीजें:

- ट्रेसिंग पेपर
- पेंसिल
- पोस्टर बोर्ड
- कैंची
- एक थंबटैक (पिन)
- एक पीतल का पेपर फास्टनर
- टेप
- गोंद

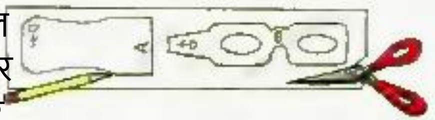
सजावट के लिए सामग्री:
रंगीन पेंसिलें, मार्कर, पेंट, चमकीले सितारे - ग्लिटर, रिबन

कलात्मक चश्मे (Crafty Eyeglasses)



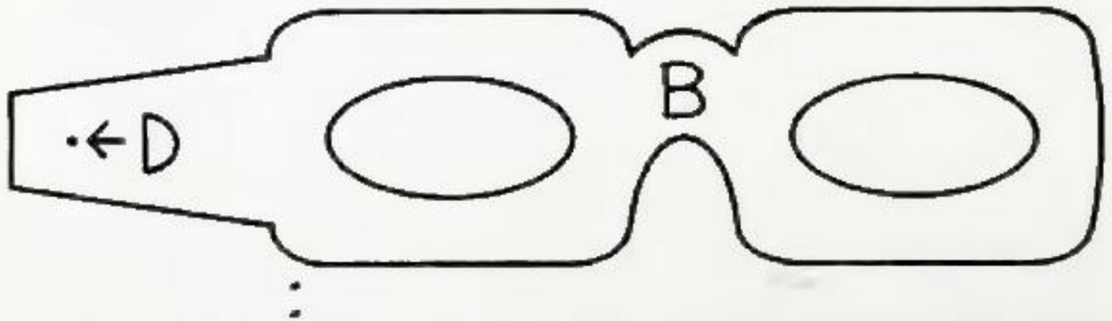
ऐसे मोड़कर बंद किए जा सकने वाले "लॉरनेट्स" बनाइए। लॉरनेट्स 1700 के दशक में इस्तेमाल किए जाने वाले हाथ से पकड़ने वाले चश्मे थे, जिन्हें लोग अच्छी तरह देखने और दूसरों को प्रभावित करने के लिए उपयोग करते थे।

1. 1. ट्रेसिंग पेपर और पेंसिल की सहायता से पैटर्न A और B की नकल बनाइए। ट्रेस करते समय बिंदु C और बिंदु D को भी चिन्हित कीजिए। फिर पैटर्नों को काट लीजिए, जिसमें पैटर्न B का अंदरूनी हिस्सा भी शामिल हो।





1. 2. अब दोनों पैटर्नों को पोस्टर बोर्ड पर रखकर उनकी रूपरेखा बनाइए। भाग A की रूपरेखा दो बार बनाइए। फिर रेखाओं के अनुसार काट लीजिए। भाग B के अंदरूनी हिस्से को काटने में किसी बड़े व्यक्ति की सहायता लीजिए।



- 3. अपने ट्रेसिंग पैटर्नों को फिर से भाग A और B के ऊपर रखिए। थंबटैक की सहायता से सावधानीपूर्वक बिंदु C और बिंदु D पर छेद बनाइए। फिर पैटर्न हटाकर एक तेज़ पेंसिल से उन छेदों को थोड़ा बड़ा कर लीजिए। अब भाग B को दोनों A भागों के बीच रखिए और पेपर फास्टनर को तीनों छेदों में डाल दीजिए। फास्टनर के सिरों को फैलाकर कस दीजिए। पेपर फास्टनर के विपरीत वाले सिरे पर A के दोनों भागों को टेप से जोड़ दीजिए।



- 4. भाग B को नाक वाले हिस्से के बीच से मोड़िए। चश्मे को हैंडल के अंदर समेट दीजिए, और इस तरह आपके मोड़कर बंद किए जा सकने वाले लॉरनेट्स तैयार हो जाएँगे।



- 5. अब अपने लॉरनेट्स को पेंट, सीक्विन्स, ग्लिटर, रिबन या अपनी पसंद की किसी भी सजावटी सामग्री से सजाइए। फिर अपने इन शानदार चश्मों से किसी को देखकर आनंद लीजिए!

पाइप क्लीनर से चश्मा



अपना खुद का चश्मा बनाने के लिए आपको केवल कुछ पाइप क्लीनर और एक कैंची की ज़रूरत होगी।

सबसे पहले पाइप क्लीनर से दो फ्रेम (रिम) बनाइए—उन्हें गोल, चौकोर या अपनी पसंद के किसी भी आकार में बना सकते हैं। फिर एक छोटे पाइप क्लीनर के टुकड़े से दोनों फ्रेमों को जोड़कर नाक वाला हिस्सा बनाइए। (अब आपके पास एक "पिंस-नेज़" चश्मा है!)

इसके बाद डंडियाँ (टेम्पल्स) जोड़िए। प्रत्येक फ्रेम के बाहरी हिस्से से एक पाइप क्लीनर लगाइए और उसके सिरों को मोड़कर अपने कानों के अनुसार आकार दीजिए।

अब चश्मा पहनकर देखिए। शायद अगला नया फैशन ट्रेंड आप ही शुरू कर दें!

शब्दावली



बाइफोकल्स (Bifocals): ऐसे चश्मे जिनके लेंस एक ही फ्रेम में दूर और पास — दोनों प्रकार की दृष्टि को सुधारने के लिए बने होते हैं।

अवतल लेंस (Concave lenses): काँच या किसी अन्य पारदर्शी पदार्थ के बने ऐसे लेंस जो किनारों पर मोटे और बीच में पतले होते हैं। अवतल लेंस निकट-दृष्टिदोष (मायोपिया) को ठीक करते हैं।

कॉन्टैक्ट लेंस (Contact lenses): छोटे, पारदर्शी प्लास्टिक के लेंस जो कॉर्निया के ऊपर लगाए जाते हैं और सामान्य दृष्टि समस्याओं को सुधारते हैं।

उत्तल लेंस (Convex lenses): काँच या किसी अन्य पारदर्शी पदार्थ के बने ऐसे लेंस जो बीच में मोटे और किनारों पर पतले होते हैं। उत्तल लेंस दूर-दृष्टिदोष और प्रेस्बायोपिया को ठीक करते हैं।

कॉर्निया (Cornea): आँख के सामने स्थित एक पारदर्शी ऊतक। कॉर्निया आँख में प्रवेश करते समय प्रकाश किरणों को मोड़ता है।

क्रिस्टलीय लेंस (Crystalline lens): आँख के भीतर स्थित एक पारदर्शी और लचीली संरचना, जो प्रकाश किरणों को मोड़ती है।

दूर-दृष्टिदोष (Farsightedness): दृष्टि की वह समस्या जिसमें प्रकाश किरणें आँख की रेटिना पर केंद्रित होने से पहले ही पहुँच जाती हैं। दूर-दृष्टिदोष वाले लोग दूर की वस्तुएँ स्पष्ट देखते हैं, लेकिन पास की दृष्टि कमजोर होती है।

फोकस करना (Focus): किसी एक सामान्य बिंदु पर मिलना, जैसे जब प्रकाश किरणें आँख के भीतर मिलकर एक छवि बनाती हैं। जो छवि साफ़ और स्पष्ट दिखाई देती है उसे "फोकस में" कहा जाता है।

लेंस (Lens): काँच आदि का बना एक घुमावदार, पारदर्शी चक्र जो प्रकाश को मोड़ता है।

निकट-दृष्टिदोष (Nearsightedness): दृष्टि की वह समस्या जिसमें प्रकाश किरणें रेटिना तक पहुँचने से पहले ही केंद्रित हो जाती हैं। निकट-दृष्टिदोष वाले लोग पास की वस्तुएँ स्पष्ट देखते हैं, लेकिन दूर की दृष्टि कमजोर होती है।

नेत्र-विशेषज्ञ / ऑप्थैल्मोलॉजिस्ट (Ophthalmologist): वह चिकित्सक जो आँखों और उनसे संबंधित रोगों के उपचार में विशेषज्ञ होता है।

ऑप्टिशियन (Optician): वह व्यक्ति जो चश्मे और कॉन्टैक्ट लेंस बनाता या बेचता है।

ऑप्टिक्स (Optics): प्रकाश का वैज्ञानिक अध्ययन — यह कैसे चलता है, बदलता है और छवियाँ बनाता है।

ऑप्टोमेट्रिस्ट (Optometrist): वह चिकित्सक जो दृष्टि संबंधी समस्याओं में विशेषज्ञ होता है जिन्हें चश्मे द्वारा सुधारा जा सकता है।

प्रेस्बायोपिया (Presbyopia): दृष्टि की वह समस्या जो क्रिस्टलीय लेंस के कठोर हो जाने से उत्पन्न होती है। प्रेस्बायोपिया वाले लोगों की पास की दृष्टि कमजोर हो जाती है।

पुतली (Pupil): आँख में स्थित गोलाकार छिद्र जो अलग-अलग मात्रा में प्रकाश को अंदर आने देने के लिए फैलता और सिकुड़ता है।

रेटिना (Retina): नेत्रगोलक के पीछे स्थित ऊतक की एक परत, जो प्रकाश किरणों को दृश्य छवियों में बदलती है।

टेम्पल्स (Temples): चश्मे के वे सहायक हिस्से जो पहनने वाले के कानों पर टिके रहते हैं।

20/20 दृष्टि (20/20 Vision): अच्छी दृष्टि, जिसे इस आधार पर परिभाषित किया जाता है कि कोई व्यक्ति 20 फीट की दूरी से अक्षरों को कितनी स्पष्टता से पढ़ सकता है।



त्रि-आयामी, या 3-डी, चश्मों में विशेष लेंस होते हैं जो किसी कॉमिक पुस्तक या फ़िल्म को अधिक वास्तविक दिखाई देने में मदद करते हैं।